



- PN - JP58026741 A 19830217
PD - 1983-02-17
AP - JP19810126300 19810811
IN - IGUCHI MICHIHISA; others: 01
PA - TOKYO SHIBAURA DENKI KK
TI - AUTOMATIC PAPER FEEDER
AB - PURPOSE: To enable even original copies of different sizes to be securely fed together, by exerting a pressure on a paper surface at a position spaced from a reference guide surface located farther than a position where a feeding force is exerted, in an automatic paper feeder for a copying machine or the like.
- CONSTITUTION: An original copy on a paper feed table is pressed by the weight W of a weight roller 14. When the original copy 1a is fed by a feed roller 3 and a reversely rotatable roller 4, a frictional load f2 corresponding to the coefficient of friction of the surface of the original copy at the part pressed by the roller 14 is exerted on the original copy 1a in the direction opposite to the feed direction. On the other hand, a feeding force f1 of the roller 3 is also exerted on the original copy 1a. Therefore, the original copy 1a is applied with a couple of forces in the direction of an arrow D due to the feeding force f1 and the frictional load f2, the copy 1a is pressed against a guide surface 12a of a guide vane 12 and is guided along the guide surface 12a. Accordingly, even original copies having different widths are guided straightly without any tilting and are fed accurately.
I - B65H3/06

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—26741

⑤ Int. Cl.³

B 65 H 3/06

識別記号

庁内整理番号

7140—3F

⑬ 公開 昭和58年(1983)2月17日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ 自動給紙装置

② 特 願 昭56—126300

② 出 願 昭56(1981)8月11日

⑦ 発 明 者 井口道久

日野市旭が丘3丁目1番地の1
東京芝浦電気株式会社日野工場
内

⑦ 発 明 者 石川雅章

日野市旭が丘3丁目1番地の1
東京芝浦電気株式会社日野工場
内

⑦ 出 願 人 東京芝浦電気株式会社

川崎市幸区堀川町72番地

⑦ 代 理 人 弁理士 木村高久

明 細 書

1. 発明の名称

自動給紙装置

2. 特許請求の範囲

(1) 送給方向及び幅方向の位置を規制する基準ガイド面を有する給紙台に載置された紙葉を、紙下部から1枚ずつ送給する自動給紙装置において、前記紙葉に前記基準ガイド面から送給するための搬送力を生じさせる位置までの距離よりも離れた位置に前記紙葉の紙面に摩擦負荷を与える手段を設け、前記基準ガイド面に沿って真直ぐに紙葉を送給するようにしたことを特徴とする自動給紙装置。

(2) 前記摩擦負荷を与える手段は回転自在に支承したアームに回転自在に軸支したウエイトローラを当該ウエイトローラの自重により前記紙葉に押圧当接させ、紙面に垂直方向の押圧力を生じさせるようにした特許請求の範囲第1項記載の自動給紙装置。

(3) 前記摩擦負荷を与える手段は、弾性部材で

形成した板体の一端部を固定部材に固設し、他端部を弾性力により前記紙葉に押圧当接させ、紙面に垂直方向の押圧力を生じさせるようにした特許請求の範囲第1項記載の自動給紙装置。

(4) 前記摩擦負荷を与える手段は、略棒状の押圧部材の略中央を回転自在に軸支し、一端部にバネ力を与え、このバネ力により他端部を前記紙葉に押圧当接させ、紙面に垂直方向の押圧力を生じさせるようにした特許請求の範囲第1項記載の自動給紙装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明はファクシミリ送信機や複写機等に原稿や記録紙等の紙葉を送給する自動給紙装置に関する。

ファクシミリ送信機に使用されている自動給紙装置は第1図に示すようにシート状の原稿1を載置するための給紙台(原稿台)2と、この給紙台2の下端部近傍に配され原稿1を送給するための送りローラ3と、送給すべき原稿を他

の原稿から分離し、且つ他の原稿の送給を阻止するための逆転ローラ4が送りローラ3と適度な押圧力で接触するようにアーム5を介してアーム支点軸6に回転自在に軸支されている。これらのローラ3,4は夫々駆動源10,11により各別に駆動されるようになっていて、送りローラ3の後方には送給すべき原稿を搬送するための搬送ローラ7と、原稿検出器8及び原稿読み取りセンサ9が配置されている。

給紙台2に載置した原稿1を送給する場合に、送りローラ3を第2図の矢印A方向に、逆転ローラ4を矢印B方向に回転させる。逆転ローラ4は送りローラ3と同方向に回転しており、従つて、これらのローラ3,4の接触部においては、逆転ローラ4の回転方向は送りローラ3の回転方向に対して逆方向となる。また、送りローラ3と原稿1との接触面の摩擦係数 μ_1 よりも逆転ローラ4と原稿1との接触面の摩擦係数 μ_2 の方が小さく、且つこの摩擦係数 μ_1 よりも原稿同士の接触面の摩擦係数 μ_3 の方が小さく(μ_1

$> \mu_2 > \mu_3$) なるように、各ローラ3,4の摩擦係数が設定されている。従つて、原稿1は2枚以上同時に(重なつて)送給されることなく、給紙台2から最下部の原稿のみが1枚ずつ引き出され送給方向(ローラ7の方向)に送給される。

送りローラ3により送給された原稿1aは搬送ローラ7により搬送され、原稿検出器8により原稿1aの先端部が検出された後、原稿読み取りセンサ9の原稿読み取り走査位置まで搬送され、原稿の読み取り走査が開始されるようになっていく。

ところで、送給すべき原稿はその正規の搬送方向に対して傾いて送給されたり、蛇行しながら送給された場合には、原稿読み取り走査位置で正しく読み取り走査が行なわれなくなつたり、送給原稿の両側面が装置側板に接触して折れ曲つたり、或は破れたりする等のトラブルが生じる。

そこで、これらのトラブルを防止するために従来の自動給紙装置では第3図に示すように、

給紙台2の原稿横載面2a上に固定ガイド翼12及びスライドガイド翼13を幅方向に対向させて設置し、原稿を載置する場合、その原稿1の片面を固定ガイド翼12のガイド面12aに当接させ、更にスライドガイド翼13を移行させてガイド面13aを原稿1の他の側面に当接させて送給するようにしていた。従つて、一对のガイド面12a及び13aにより両側部がガイドされた原稿1はその原稿幅の如何に拘らずガイド面12aの位置が基準となり当該ガイド面12aに沿つた方向に送給され、傾いたり、幅方向にずれたりすることなく、所定の読取り位置まで搬送される。

しかしながら、上記構成においては原稿1を給紙台2に載置する際、第4図に示すようにスライドガイド翼13のガイド面13aと原稿1の側面との間が空いている場合には原稿1のガイド面13a方向(矢印C方向)への倒れを規制することができず、逆転ローラ4と送りローラ3との平行度の狂い等により送給すべき原稿1a

が傾いたり、蛇行したりしながら送給されることがあつた。それ故、給紙台2上に原稿1を載置する際、その原稿幅に台わせてその部盛スライドガイド翼13を調整する必要があり、使い勝手が悪いという欠点があつた。更に、原稿幅の異なる複数枚の原稿を重ねて給紙台2上に載置した場合、第5図に示すように原稿幅の短いものはスライドガイド翼13に規制されず、傾いたまま送給されてしまい、このため原稿幅の異なるものを一緒に送給することができないという欠点があつた。

本発明は上記従来の欠点を除去する目的でなされたもので、送給すべき給紙面上の一部に押圧力を与え搬送力の作用線と、押圧による給紙面の摩擦負荷の生じる作用線とをずらし、給紙を基準ガイド面の方向に傾倒させこの基準ガイド面に沿つて真直ぐに送給させるようにした自動給紙装置を提供するものである。

以下本発明を添付図面の一実施例に基づいて詳述する。

第6図及び第7図は本発明の自動給紙装置の要部説明図で、原稿を傾斜するための給紙台2の下端部近傍位置にはウエイトローラ14が給紙台2の傾斜面2aと接触するように配置されており、このウエイトローラ14は、一對のローラアーム15の下端部に回転自在に軸支され、このローラアーム15の上端部は固定用の挿入ガイド16に回転自在に取付けられている。そして、このウエイトローラ14は自重による押圧力で給紙台2の上面2aに接触するようになっている。ウエイトローラ14は給紙台2の中央よりもスライドガイド翼13側に寄つた位置に配されている。すなわち、固定ガイド翼12のガイド面12aから送りローラ3及び逆転ローラ4の中心位置までの距離 l_1 よりも、固定ガイド12のガイド面12aからウエイトローラ14の中心までの距離 l_2 の方が大きくなる位置に配置されている。この距離 l_2 はウエイトローラ14の重量等により適宜の値に設定すればよい。尚、ウエイトローラ14の位置は給紙台2

には当該原稿1aを矢印D方向に回わそうとする偶力が働き、この偶力により原稿1aの1側部が固定ガイド翼12のガイド面12aに押付けられる。従つて、原稿1aはガイド面12aに押付けられながら当該ガイド面12aに沿つて真直ぐに搬送される。

第10図及び第11図は本発明の他の実施例を示す図で、第10図はウエイトローラ14の代りに板バネ等で形成した押圧部材17の一端部17aを挿入ガイド16に固定し、他端部17bを給紙台2の上表面2aに当接させるようにして、バネ力により原稿面に摩擦負荷(すなわち原稿面に垂直方向の押圧力)を生じさせるようにしたものである。また、第11図は挿入ガイド16に回転自在に略棒状の押圧部材18の略中央部を軸支し、一端部18aと挿入ガイド16間にバネ19を介在させ、バネ力により他端部18bを給紙台2の上表面12aに押圧当接させ、原稿面に摩擦負荷(原稿面に垂直な押圧力)を生じさせるようにしたものである。尚、原稿面(給紙

の幅方向に移行し得るようにしてもよく、或は適宜位置に固定するようにしてもよい。また、ウエイトローラ14の給紙との摩擦係数は送りローラ3と給紙との摩擦係数よりも小さい適宜の値に設定されている。

さて、給紙台2上に原稿1を載置すると、この原稿1は第8図に示すようにウエイトローラ14と給紙台2との間に挟まれた形となり、原稿1はウエイトローラ14の自重 W によりはば一定の力 F_1 で給紙台2に垂直に押圧される。送りローラ3及び逆転ローラ4が回転され原稿の送給が開始されると、第9図に示すように、送給すべき原稿1aにはウエイトローラ14の押圧部において原稿表面の摩擦係数に応じた摩擦負荷 F_2 が当該原稿1aの送給方向と反対方向に発生する。一方、この原稿1aには送りローラ3による搬送力 F_3 が加えられる。原稿1aに作用する搬送力 F_3 と摩擦負荷 F_2 とは相反する方向であり、しかも、これらの力 F_3 と F_2 との作用線は離隔している。従つて、原稿1a

に⁽¹⁾摩擦負荷を与える押圧部材17,18等の押圧力(バネ力)は送りローラ3と原稿との摩擦係数に応じて適宜の値に設定されている。

以上説明したように本発明によれば、送給される紙葉には送給中に絶えず基準となるガイド面に押し付けられる力が作用しているために、スライドガイド翼がなくても紙葉が傾いたり配行したりすることがなく、また、紙葉軌道の誤差が傾けて載置した場合でも前記ガイド面に沿つて真直ぐに送給することができ、スライドガイド翼の調整の必要がなくなる。また、スライドガイド翼自体を無くすことにより、その分だけ部品を削減することができ、より安価且つ使い易くすることができる。更に、紙葉幅の異なる複数枚の紙葉を給紙台上に重ねて載置した場合、或は紙葉幅の短いものでも基準ガイド面に沿つて真直ぐに送給することができ、種々の大きさの紙葉を一括に送給することができ極めて能率的である等の優れた効果がある。

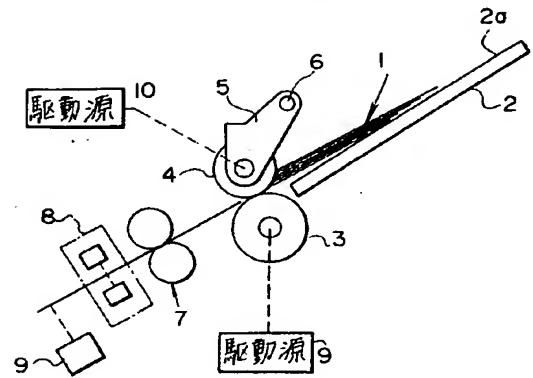
4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の自動給紙装置の要部説明図、第2図は第1図の要部拡大説明図、第3図は第1図の自動給紙装置の斜視図、第4図及び第5図は従来の自動給紙装置における送給原稿の傾きを示す図、第6図は本発明に係る自動給紙装置の一実施例を示す要部説明図、第7図は第6図の斜視図、第8図及び第9図は第6図に示す本装置の動作説明図、第10図及び第11図は本発明の自動給紙装置の他の実施例を示す要部説明図である。

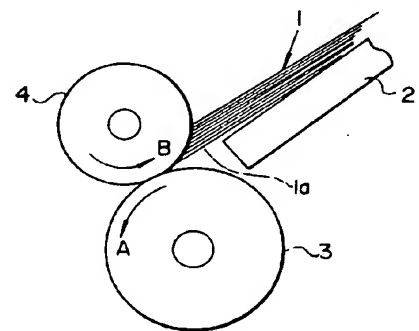
1…原稿、2…給紙台、3…送りローラ、4…逆転ローラ、5…アーム、7…搬送ローラ、8…原稿検出器、9…原稿読取りセンサ、10、11…駆動源、12…固定ガイド翼、13…スライドガイド翼、14…ウエイトローラ、15…ローラアーム、16…押入ガイド、17、18…押圧部材、19…バネ。

代理人弁理士 木村 高久

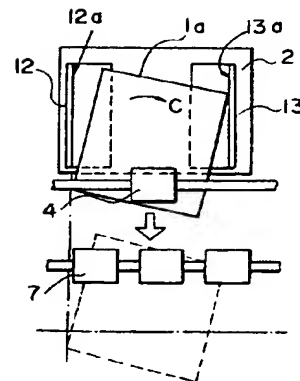
第1図



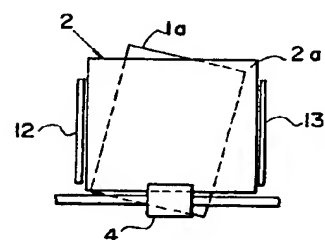
第2図



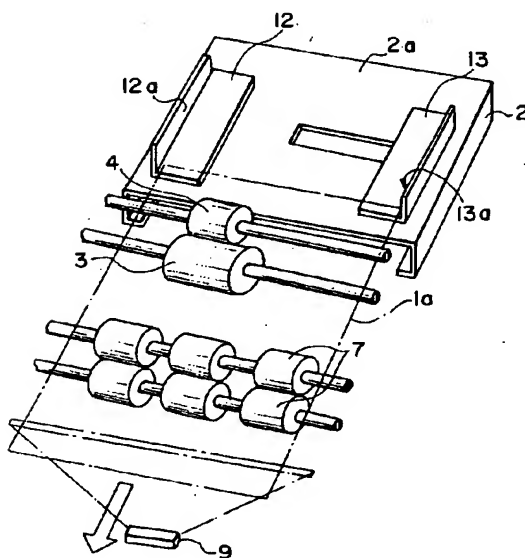
第4図



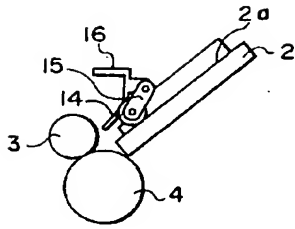
第5図



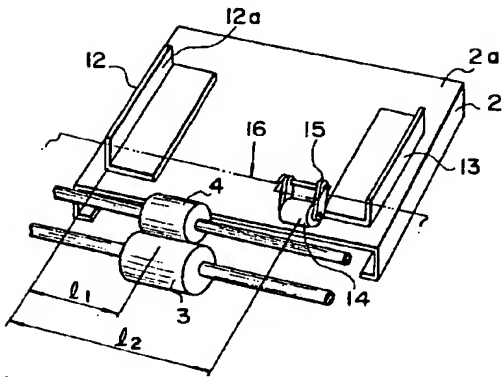
第3図



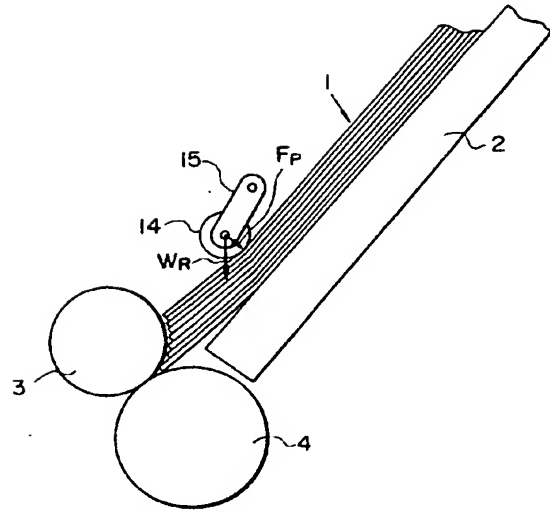
第 6 図



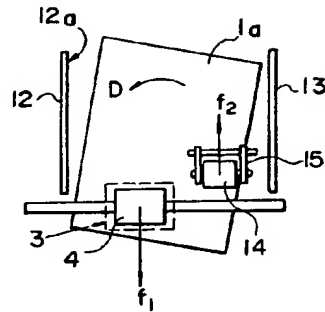
第 7 図



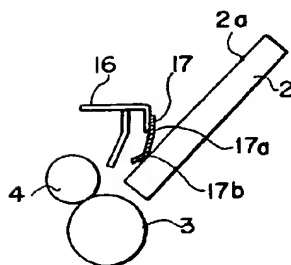
第 8 図



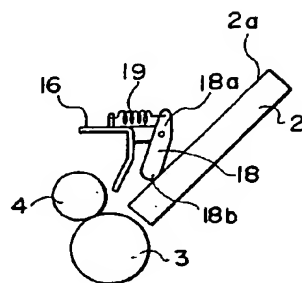
第 9 図



第 10 図



第 11 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)